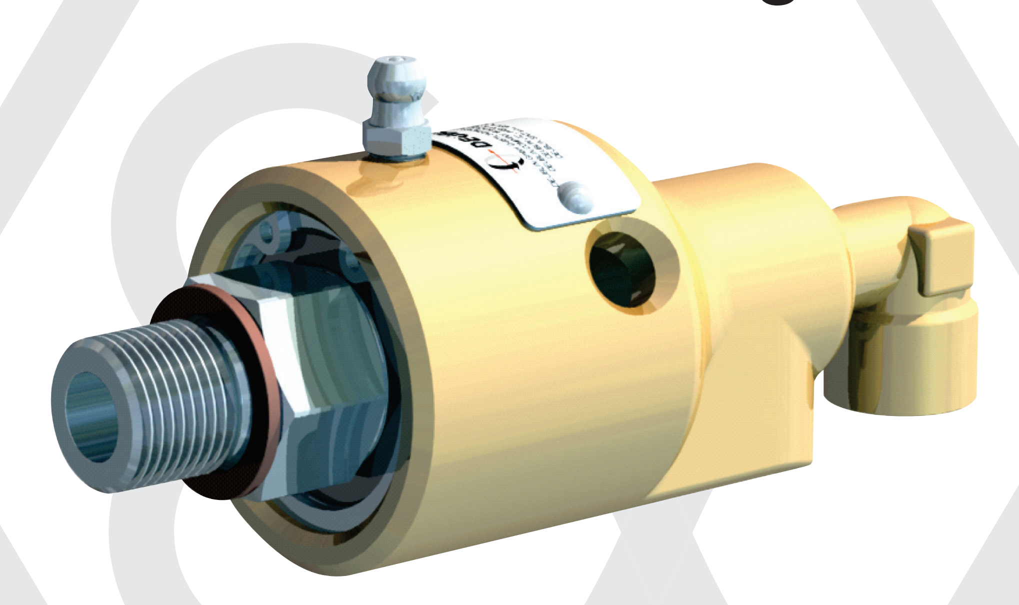
# BETRIEBSANLEITUNG

| Modell/Serie: | 54, 55 & 57 EX |
|---|---|
| Nummer: | 040-650D |
| Stand: | 2013-11 |






# Drehdurchführungen



## ATEX zertifiziert nach EG-Richtlinie 94/9/EG

**Serie**

| 54 | 55 | 57 |
|---|---|---|
| **Modell** | | |
| 54 | 55 | 57 |
| 154 | 155 | 157 |
| 254 | 255 | 257 |
| 354 | 355 | 357 |
| 524 | 525 | 527 |
| 554 | 555 | 557 |
| | 655 | 657 |
| | 755 | |

## Inhaltsverzeichnis

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Kapitel informiert Sie über den sicheren Umgang mit *DEUBLIN* Drehdurchführungen.

- ❑ Diese Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der angegebenen Drehdurchführungen. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Personal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt.
- ❑ Der Betreiber der Drehdurchführungen darf ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen oder An- und Umbauten an der Drehdurchführung vornehmen.
- ❑ Diese Betriebsanleitung enthält ferner grundlegende Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, die bei Aufstellung, Betrieb, Überwachung und Wartung zu beachten sind.
- ❑ Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie Arbeiten an oder mit der *DEUBLIN* Drehdurchführung ausführen.
- ❑ Diese Betriebsanleitung beschreibt ausschließlich Drehdurchführungen des Herstellers *DEUBLIN*. Der besseren Lesbarkeit wegen wird in der weiteren Beschreibung/Erklärung auf den Namenszusatz „*DEUBLIN*“ verzichtet.
- ❑ Hinweise zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen werden im Folgenden mit ⟨Ex⟩ gekennzeichnet.
- ❑ Die Verwendung von Ersatzteilen muss den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- ❑ In den Zonen 1, 2, 21 und 22 sind nur Stahlwerkzeuge zulässig, bei denen nur ein einzelner Funke entstehen kann. Werkzeuge, die einen Funkenregen entstehen lassen sind nur zulässig, wenn sichergestellt am Arbeitsplatz keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ❑ Staubablagerungen an der Arbeitsstelle sind zu entfernen.
- ❑ Das Verwenden von Werkzeugen sowie das Arbeiten in den Zonen sollten Gegenstand eines Erlaubnisschein-Verfahrens sein.
- ❑ Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden, sowie im Schadensfall, wenden Sie sich bitte an *DEUBLIN* GmbH.
- ❑ Die Drehdurchführungen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten, sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für den Benutzer oder einen Dritten bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen, wenn sie
  - von nicht geschultem oder nicht unterwiesenem Personal bedient werden,
  - nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden,
  - unsachgemäß instand gehalten oder gewartet werden.

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ❑ Die Drehdurchführungen sind Geräte zur Verbindung von durchströmten Druckleitungen mit rotierenden Drucksystemen. Rotierende Drucksysteme sind z.B. Walzen, die von Flüssigkeiten durchströmt werden und diese kühlen oder beheizen.
- ❑ Die Betriebsbedingungen sowie die zulässigen Fördermedien entnehmen Sie bitte der Tabelle A dieser Betriebsanleitung.
- ❑ Das Durchströmen explosiver und/oder brennbarer Flüssigkeiten, Gase oder Dampf ist untersagt.
- ❑ Die Drehdurchführungen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 bzw. 22 und mit den im Kapitel 5.1 beschriebenen Schutzeinrichtungen entsprechende in der Zone 1 bzw. 21 installiert und betrieben werden.
- ❑ Der Einsatz selbstentzündlicher Stoffe ist untersagt und somit nicht bestimmungsgemäß. Die Angaben zur Selbstentzündung müssen im Sicherheitsdatenblatt des Stoffes vom Betreiber bewertet werden.
- ❑ Ein Reversierbetrieb ist nicht gestattet.

- ❑ Die Drehdurchführungen sind nicht für die Verwendung im Lebensmittelbereich geeignet.
- ❑ Die Drehdurchführungen dürfen nur mit den Zubehörausstattungen betrieben werden, die vom Hersteller dafür vorgesehen und freigegeben sind.
- ❑ Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß; insbesondere ist nur der Einsatz der Drehdurchführungen in explosiver Atmosphäre bestimmungsgemäß, der auf der Beschriftung auf dem Produkt (z.B.: Laserbeschriftung o.ä.) gekennzeichnet ist.
- ❑ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Sicherheit, zum Betrieb und zur Instandhaltung/Wartung, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

### 1.1.1 Betriebsparameter / Technische Daten

| Serie | Modell | Temperatur-bereich (°C) | Durchflussmedium |
|---|---|---|---|
| 54 | 54 bis 554 | bis 90° | Wasser |
| 55 | 55 bis 655 | bis 120° | Wasser |
| 55 | 755 | bis 120° | Wasser |
| 57 | 57 bis 657 | bis 90° | Wasser |

Tabelle A

| **Betriebsparameter** | **Wert** |
|---|---|
| Dichtungspaarung | Kohlegraphit/Bronze<br>Kohlegraphit/Siliziumcarbid<br>Kohlegraphit/Keramik<br>Hartmetall/Keramik<br>Siliziumcarbid/Siliziumcarbid |
| Medium | Brauchwasser |
| Betriebdruck p [bar] | 0,2 bis 10 |
| Betriebstemperatur t [°C] | 3 bis 120 |
| Umgebungstemperatur t [°C] | 3 bis 40 |
| Betriebsdrehzahl n [1/min] | von 500 bis 3.500 |

**Weitere Medienwerte:**
Teilentsalztes Wasser mit Leitfähigkeit >80 µs, Silikate <10 mg/l, pH-Wert > 9, Heizungswasser mit Leitfähigkeit <850 µs, Silikate <10 mg/l, Feststoffgehalt <10 mg/l, Kühlsole, anorganisch; pH-Wert >7,5, inhibiert, Wasser mit Ölverschmutzung, Kühlwasser mit Frostschutz (pH-Wert: 7,5-10; keine verzinkten Bauteile), Wasser-Glycol-Gemisch (20%-40% Glycol)


Die Verwendung von Lösungsmitteln ist nicht zulässig, da dadurch die Elastomere der Dichtungen angegriffen werden können. Dies kann zu unkontrollierten Leckagen führen!


**Achtung! Die Eigenerwärmung der eingesetzten Werkstoffpaarungen beträgt im Normalbetrieb bei max. zulässigen Umgebungstemperaturen von 40 °C ca. 35 °C.**

Die genannten Drehdurchführungen sind für explosionsgefährdete Umgebungen gebaut.

Die Drehdurchführungen der Serien 54, 55 und 57 können je nach Anschluss als Einweg- oder als Zweiwege-Variante genutzt werden.

### 1.1.2 Anwendungsfall Einweg-Variante (Mono)

Für die Einweg-Variante stehen Modelle zur Verfügung, die von außen an die Maschinenwelle oder in die Maschinenwelle installiert werden können.

**Drehdurchführung außen installiert**

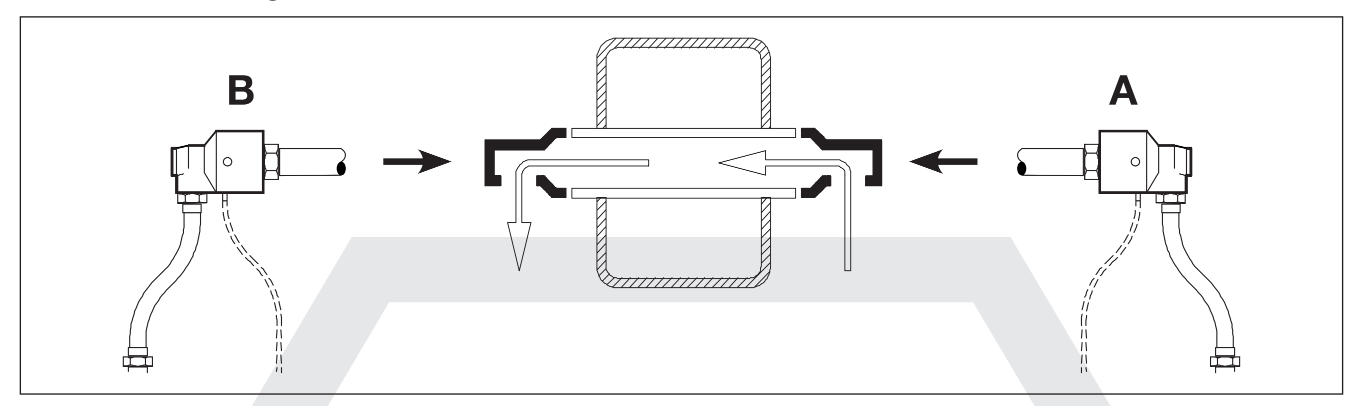



Abb. 1: Schema Einweg-Variante (Mono-Außeninstallation)

An beiden Enden der Walze ist jeweils eine Einweg-Variante der Drehdurchführung montiert. Die Drehdurchführung **(A)** leitet das Durchflussmedium in die Walze ein. Die Drehdurchführung **(B)** leitet das Durchflussmedium in das Rohrleitungssystem der Maschine.

**Drehdurchführung innen installiert**

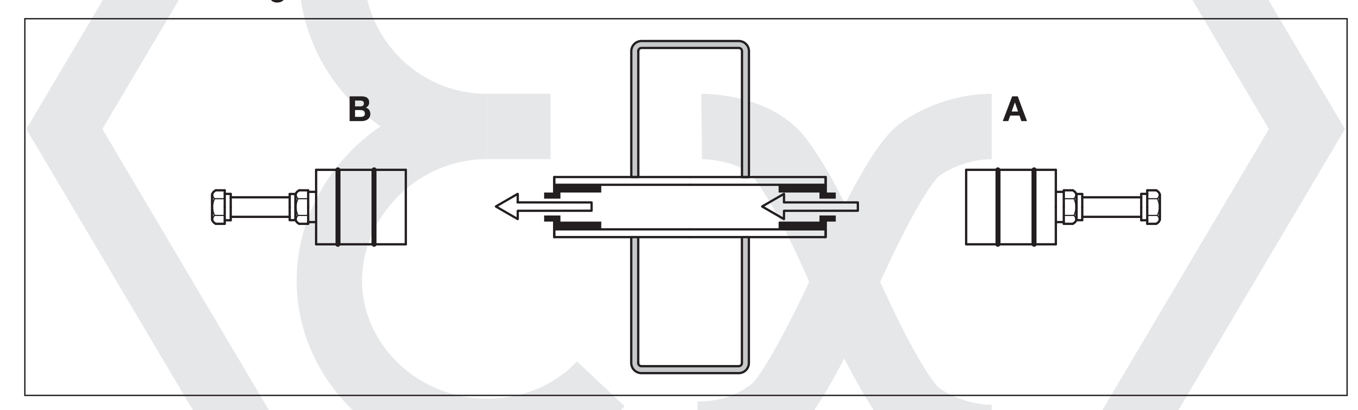



Abb. 2: Schema Einweg-Variante (Mono-Inneninstallation)

In beiden Enden der Walze ist jeweils eine Einweg-Variante der Drehdurchführung montiert. Die Drehdurchführung **(A)** leitet das Durchflussmedium in die Walze ein. Die Drehdurchführung **(B)** leitet das Durchflussmedium in das Rohrleitungssystem der Maschine.

### 1.1.3 Anwendungsfall Zweiwege-Variante (Duo)

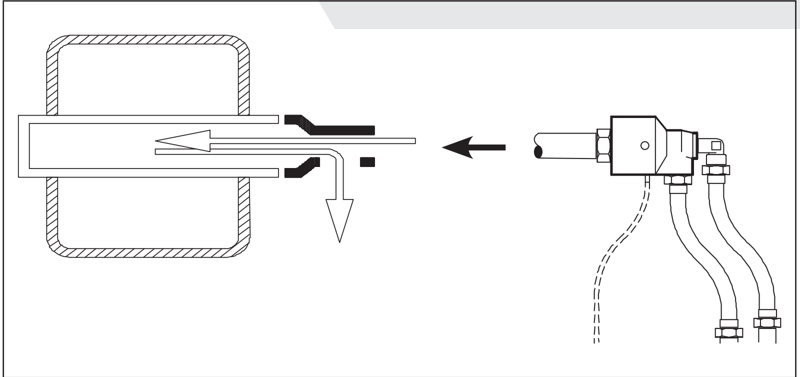


Abb. 3: Schema Zweiwege-Variante (Duo)

Die Drehdurchführungen der Serien 54, 55 und 57 sind auch als Zweiwege-Ausführung (Duo) lieferbar.

Die Zweiwege Drehdurchführung ist am axialen Anschluss mit einem Kniestück versehen. Durch dieses Kniestück wird das Durchflussmedium durch ein Siphonrohr in die Maschinenwelle geleitet.

Das austretende Durchflussmedium wird von der gleichen Drehdurchfüh-

rung aufgenommen und durch den radialen Anschluss in das Rohrleitungssystem der Maschine geführt.

## 1.2 Fehlanwendung

Dieses Kapitel informiert Sie über bekannte Fehlanwendungen von Drehdurchführungen der Serien 54, 55 und 57.
Für die hier beschriebenen Bereiche und Anwendungen sind die Drehdurchführungen nicht geeignet. Ein Einsatz in diesen Bereichen oder für diese Anwendungen stellt eine Fehlanwendung mit Gefahren für Personen und Anlagen dar und ist daher untersagt.

**Verbot für folgende Bereiche:**

- **Lebensmittel**
  Lebensmittel-, Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände können nicht aus den Drehdurchführungen entfernt werden. Personen können Vergiftungen erleiden.

**Verbot für folgende Anwendungen:**

- **Durchleiten von brennbaren Durchflussmedien oder Kohlenwasserstoffen**
  Brennbare Durchflussmedien oder Kohlenwasserstoffe können sich entzünden oder Explosionen auslösen.
- **Anschluss an ein Rohrleitungssystem mit zu hohem Druck**
  Wenn die Drehdurchführungen mit einem zu hohen Druck beaufschlagt werden, dann können Anschlussleitungen abspringen und Personen verletzen oder Sachschaden verursachen.
- **Betrieb ohne Schmierung**
  Ein Trockenlauf (ohne Durchflussmedium) der Drehdurchführungen führt zu Schäden an den Gleitringdichtungen.
- **Anschluss an feststehende Rohrleitungen**
  Durch Anschluss an feststehende Rohrleitungen können die Drehdurchführungen undicht und die Kugellager beschädigt werden. Rissbildung in Anschlussleitungen durch Schwingungsermüdung.
- **Durchleiten von zu heißen Durchflussmedien**
  Wenn die Durchflussmedien die maximal zulässige Temperatur der Drehdurchführung überschreiten (siehe Tabelle A), wird die Temperaturklasse T3 infolgedessen nicht mehr erfüllt. Dann können die statischen Dichtungen (Elastomerdichtungen) beschädigt werden, die Drehdurchführung dadurch undicht werden und Personen- oder Sachschäden entstehen. Gase mit Zündtemperaturen ≥ 200 °C können entzündet werden.
- **Betrieb der Drehdurchführung in Zone 1 bzw. 21 ohne Trockenlaufschutz**
  (gemäß Kapitel 5.3)

Diese Liste ist unvollständig und wird durch Produktbeobachtung aktualisiert.

### 1.2.1 Restgefahren



Die Drehdurchführungen und Ausrüstungsteile, wie der Montageflansch und die Abdichtung (Gleitringdichtung, Flachdichtung einschließlich der Verrohrung) können durch Flüssigkeiten unter Druck oder hohen Temperaturen stehen.

- Mögliche Restgefahren sind vom Betreiber im Zuge einer Gefährdungsbeurteilung gemäß der Richtlinie 1999/92/EG zu ermitteln und bei Bedarf durch technische oder organisatorische Maßnahmen abzustellen.
- Auch wenn alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden, besteht eine Restgefahr durch Undichtigkeiten oder mechanische Schäden am Drehkörper. An Dichtungen oder Verschraubungen können Dämpfe oder Flüssigkeiten unkontrolliert austreten.
- Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.

## 1.3 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zu Gefahren, die von Drehdurchführungen ausgehen können.

### 1.3.1 Gefahren durch heiße Oberflächen

Die Drehdurchführungen werden durch die Temperatur des Durchflussmediums erhitzt. Durch Hautkontakt mit der erhitzten Drehdurchführung kann es zu Verletzungen kommen.

- ❑ Verwenden Sie für den Anwendungsfall der Drehdurchführung Schutzhandschuhe, die vor Hitze schützen.
- ❑ Bringen Sie ein Warnschild gut sichtbar auf/neben der Drehdurchführung an, um vor der Gefahr zu warnen.

### 1.3.2 Gefahren durch ungeeignete Schläuche

Für den Anschluss der Drehdurchführung an die Maschine müssen für die eingesetzten Durchflussmedien geeignete Schläuche gewählt werden, deren Spezifikationen auf den Anwendungsfall zutreffen. Wenn Sie ungeeignete Schläuche verwenden, dann können diese Schläuche porös werden oder platzen. Dadurch können Personen verletzt und/oder Bauteile der Maschine beschädigt werden.

- ❑ Verwenden Sie Schläuche beim Einsatz der Durchflussmedien Wasser, Wasserdampf und Thermoöl, die für den maximalen Systemdruck der Maschine und die maximale Temperatur des Durchflussmediums freigegeben sind.
- ❑ Flex-Schläuche haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Daher sind sie rechtzeitig auszuwechseln.

### 1.3.3 Gefahren durch das Durchflussmedium

Bei Arbeiten an der Drehdurchführung kann es durch Haut- oder Augenkontakt mit dem Durchflussmedium zu Verletzungen kommen.

- ❑ Beachten Sie die Sicherheitshinweise für das Durchflussmedium.

### 1.3.4 Gefahren durch fehlerhafte Installation

Werden die Drehdurchführungen fehlerhaft montiert, dann können Schläuche und Anschlüsse undicht werden. Das Durchflussmedium kann austreten. Je nach Durchflussmedium können Personen verletzt oder Bauteile der Maschine beschädigt werden.

- ❑ Stellen Sie vor der Installation der Drehdurchführung sicher, dass kein Förderdruck und kein Restdruck auf dem Leitungssystem der Maschine anstehen.
- ❑ Installieren Sie die Drehdurchführung nur über Schläuche an die Maschine, um Spannungen an der Drehdurchführung zu vermeiden.
- ❑ Installieren Sie die Schläuche spannungsfrei.
- ❑ Installieren Sie die Drehdurchführung so, dass die Leckage am tiefsten Punkt gerade nach unten abgeführt werden kann.
- ❑ Installieren Sie die Schläuche an die Drehdurchführung, bevor Sie diese an die Maschinenwelle montieren.

### 1.4 Aufbau von Hinweisen

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen, welche Bedeutung die Hinweis-Piktogramme haben, die in der Anleitung verwendet werden.




**Warnung**
Möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.




**Hinweis**
Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden kann.




**Anwendungshinweise**
und andere nützliche Informationen.



**Ex**
Hinweise für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, kurz Ex-Bereich (siehe Kapitel 3).

## 2 Hinweise zu dieser Anleitung

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei *DEUBLIN*. Änderungen vorbehalten!

- Die aktuelle Version der Betriebsanleitung wird jeder Sendung beigelegt, bzw. ist bei *DEUBLIN* erhältlich.
- Verwenden Sie stets die aktuelle Betriebsanleitung.

## 3 Angaben zur Kennzeichnung



Nassaustraße 10
D-65719 Hofheim-Wallau
**157X000-151**
CE Ex II-/2GD c IIB T195 °C (T3)
+3 °C ≤ Ta ≤ 40 °C
461213 / S0929
MADE IN GERMANY

Abb. 4: Beispiel für Kennzeichnung

Ex-geschützte Drehdurchführungen sind wie folgt gekennzeichnet:

CE Ⓔx II-/3GD c IIB T195 °C (T3)
+3 °C ≤ Ta ≤ 40 °C

oder

CE Ⓔx II-/2GD c IIB T3 T195 °C (T3)
+3 °C ≤ Ta ≤ 40 °C

Die Drehdurchführung selbst ist wie folgt gekennzeichnet:

| | |
|---|---|
| CE | = Konformitätserklärung |
|  | = Explosionsgefährdeter Bereich |
| II | = Gerätegruppe |
| - | = Gerät befördert keine explosionsfähige Atmosphäre |
| 2 oder 3 | = Gerätekategorie<br>2 zum Einsatz in der Zone 1 bzw. Zone 21<br>3 zum Einsatz in der Zone 2 bzw. Zone 22 |
| G | = Ex-Atmosphäre aufgrund von Gasen, Dämpfen, Nebel |
| D | = Ex-Atmosphäre aufgrund von Stäuben |
| c | = konstruktive Sicherheit (Schutz durch sichere Bauweise) |
| IIB | = Explosionsgruppe der Gase |
| T195 °C | = maximale Oberflächentemperatur (abzüglich 5K für Typprüfung); Einstufung für Stäube |
| T3 | = Temperaturklasse (Einstufung für Gase) |

Ⓔx Drehdurchführungen für den Betrieb in der Zone 1 bzw. 21 dürfen nur mit einer Druckdifferenz- oder einer Durchflussüberwachung als Schutzeinrichtung für den Fall einer unzulässigen Temperaturerhöhung aufgrund eines Trockenlaufs der Gleitringdichtung betrieben werden.

Die Aufschlüsselung der Modellnummer ist im Katalog beschrieben.

## 4 Hinweise für die Konstruktion

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen, welche Punkte Sie bei der Konstruktion beachten müssen, um die Lebensdauer der Drehdurchführung günstig zu beeinflussen.




Die Zeichnungen der Drehdurchführungen können Sie bei *DEUBLIN* anfordern, damit Sie die Drehdurchführungen in Ihre Zeichnung einbinden können.

### 4.1 Filterung des Durchflussmediums

Ungefilterte Durchflussmedien mit einer Partikelgröße über 60 µm führen bei Drehdurchführungen zu einem erhöhten Verschleiß.




Je größer die Partikel im Durchflussmedium, desto höher ist der Verschleiß bei den Drehdurchführungen.

❑ Setzen Sie einen Filter vor den Drehdurchführungen ein, der Partikel ab einer Größe von 60 µm aus dem Durchflussmedium filtert.

## 4.2 Anschlussmöglichkeiten der Drehdurchführung an die Maschinenwelle

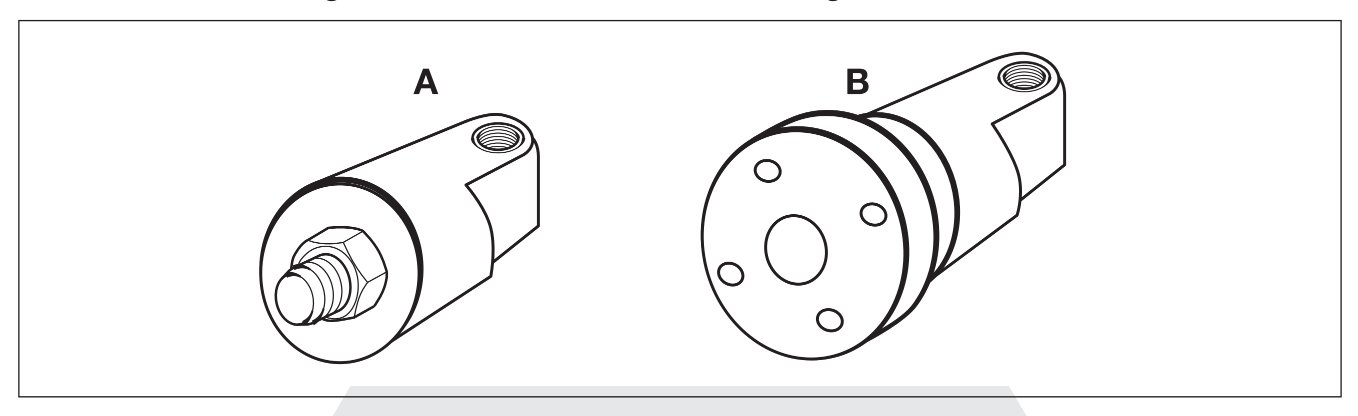



Abb. 5: Varianten für die Befestigung an die Maschinenwelle

Die Drehdurchführungen können je nach Variante an die Maschinenwelle geschraubt **(A)** oder mit Hilfe eines Flansches **(B)** befestigt werden.

## 4.3 Möglichkeiten der Schlauchinstallation

Nachfolgend werden Beispiele gezeigt, wie die Schläuche an die Drehdurchführungen anzuschließen sind.
Diese Anschlussmöglichkeiten gewährleisten, dass die Schläuche bei Bewegungen der Maschinenwelle keine Spannungen an die Drehdurchführungen weitergeben.

- ❑ Beachten Sie für die Konstruktion das Kapitel „Sicherheitshinweise".

### 4.3.1 Schlauchanschluss an die Drehdurchführung

Die Schläuche müssen spannungsfrei und ohne Knicke verlegt werden, sodass diese keine Kräfte auf die Drehdurchführung ausüben. Die nachfolgenden Bilder zeigen Einbaubeispiele.




Beim Einsatz der Drehdurchführung im Ex-Bereich dürfen metallische Bauteile/Komponenten nicht isoliert eingebaut werden.

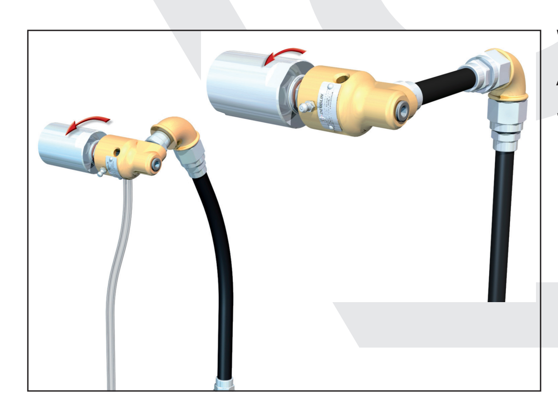
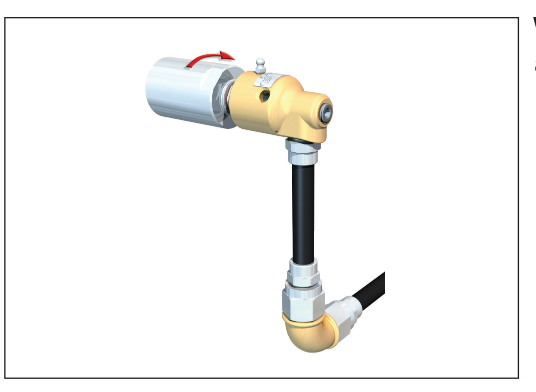


Abb. 6: Schläuche seitlich anschließen

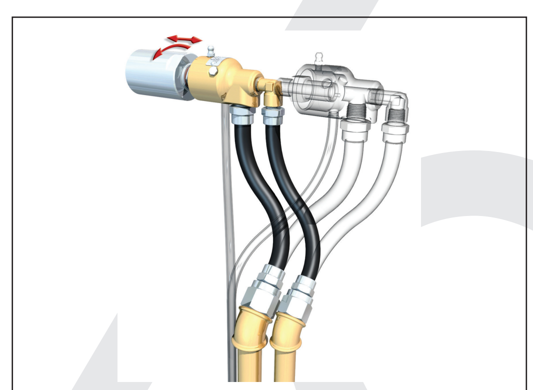
Wenn die Drehdurchführungen so installiert sind, dass die Anschlüsse seitlich positioniert sind, dann schließen Sie die Schläuche wie gezeigt an.



Wenn die Schläuche vertikal von den Drehdurchführungen abgeführt und um 90° umgelenkt werden sollen, dann schließen Sie die Schläuche wie gezeigt an.

Abb. 7: Schläuche 90° verlegt

### 4.3.2 Schlauchanschluss bei zusätzlicher axialer Bewegung der Maschinenwelle



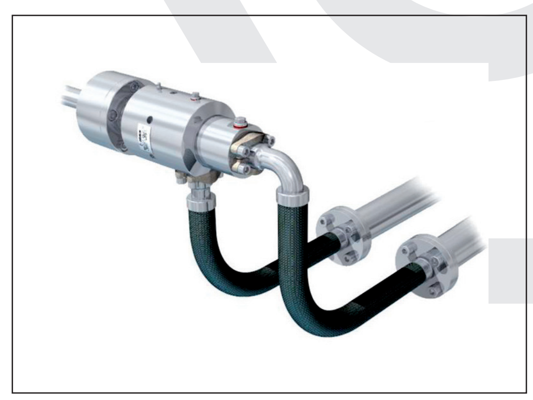
Wenn die Drehdurchführungen an Maschinenwellen installiert sind, die eine oszillierende (axiale) Bewegung ausführen, dann müssen die Schläuche in den beiden Extremstellungen spannungsfrei sein.

Abb. 8: Schläuche bogenförmig verlegt

### 4.3.3 Schlauchanschluss für Schläuche mit SAE-Flansch




Nur möglich, wenn die Drehdurchführung mit SAE-Anschlüssen bestellt worden ist.



Die Schläuche werden über deren SAE-Flansche mit vier Schrauben an die Drehdurchführung verschraubt.

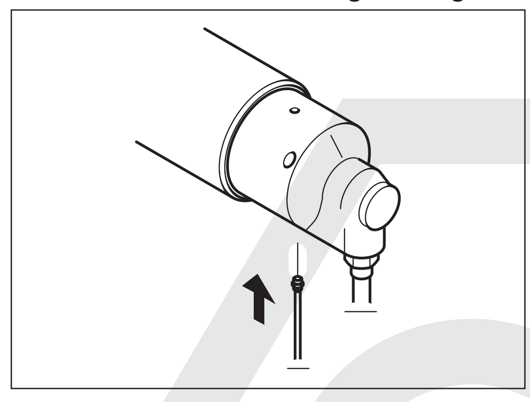
Abb. 9: Flanschanschluss

### 4.3.4 Optional: Anschluss einer Leckageleitung


Info

Nur möglich, wenn die Drehdurchführung außen liegend installiert worden ist.

Damit umliegende Bauteile nicht von austretendem Durchflussmedium beschädigt werden, können Sie bei Bedarf eine Leckageleitung an die Drehdurchführung anschließen.



Die Drehdurchführungen sind mit Entlastungsbohrungen versehen.

- ❑ **Nicht benötigte Entlastungsbohrungen müssen mit den beigepackten Verschlussstopfen verschlossen werden. Das ist beim Betrieb der Drehdurchführung in einer Staub-Atmosphäre zwingend erforderlich!** Wenn Sie die Entlastungsbohrungen verschließen, dann müssen Sie die Drehdurchführung mit einer Entlüftung versehen, ggf. durch einen 2. Leckageanschluss. Ohne Entlüftung kann die Leckage nicht abfließen.
- ❑ Positionieren Sie die Drehdurchführungen so, dass Sie die Leckageleitung immer auf 6-Uhr-Position (am tiefsten Punkt) an eine Entlastungsbohrung anschließen können.

Abb. 10: Anschluss der Leckageleitung planen

## 5 Installation

Die Installation wird in einer zusätzlichen Anleitung, die der Drehdurchführung beiliegt, beschrieben. Die Anleitung „Installation“ finden Sie auch im Anhang.

### 5.1 Schutzeinrichtung

Im Zuge einer Gefährdungsbeurteilung gemäß BetrSichV hat der Betreiber zu beurteilen, inwieweit eine Schutzeinrichtung für den bestimmungsgemäßen Betrieb notwendig ist.

**Mögliche Gefahren können sein:**



Durch Berührung der Drehdurchführung durch Werkzeuge oder sonstige metallische Gegenstände kann es zu einer unbeabsichtigten Funkenbildung kommen.



Durch Berührung der Bauteile kann es zu Verbrennungen kommen; Gefährdung des Betriebspersonals durch Herausspritzen der unter Druck stehenden heißen Flüssigkeit.

- ❑ Stellen Sie sicher, dass der Installateur der Drehdurchführungen die folgenden Informationen erhält:
  - Position und Lage der Drehdurchführungen in der Maschine
  - Anschlussplan der Schläuche
  - Position der Leckageleitung
  - Angaben zum Durchflussmedium

### 5.2 Erdung



Um Gefahren durch statische Aufladung zu verhindern, muss die Drehdurchführung in das Potential der gesamten Anlage eingebunden werden.

Alle nötigen Arbeiten (z.B. Erdung usw.) müssen von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
**Achtung:** Bauen Sie keine metallischen Rohrverbindungen isoliert ein! Das gilt insbesondere bei Rohrleitungen mit einem Durchmesser > 3 cm.

### 5.3 Trockenlaufschutz

- ❑ Zur Vermeidung unzulässiger Temperaturen aufgrund eines Trockenlaufs der Gleitringdichtung ist bei der Verwendung der Drehdurchführung in Zone 1 bzw. 21 die Installation einer Druckdifferenz- oder Durchflussüberwachung erforderlich, durch die die Drehdurchführung bei einem plötzlichen Druckabfall stillgesetzt wird.
- ❑ Die Steuerung der Überwachung muss in der Zone 1 bzw. Zone 21 den Mindestanforderungen der EN 13463-6:2005 für eine minimale funktionelle Ausfallrate der IPL 1, der SIL 1 (entsprechend der EN 61508) oder der Kategorie 2 (entsprechend der EN 954-1) genügen.
- ❑ Beim Einsatz in der Zone 2 bzw. Zone 22 muss der Betreiber sicherstellen, dass der Durchflussdruck im Normalbetrieb sichergestellt ist.

## 6 Informationen für den Betrieb

### 6.1 Probelauf



Ein Probelauf ohne Medium (Trockenlauf) ist nicht zulässig, da neben einer Vorschädigung der Gleitringdichtung mit Temperaturen im Bereich der Gleitringdichtung von mehr als 200 °C zu rechnen ist!

Im Rahmen der Inbetriebnahme ist ein Probelauf außerhalb der Ex-Atmosphäre durchzuführen. Bei diesem Probelauf ist besonders auf folgende Punkte zu achten:

- ❑ Ruhiger, vibrationsfreier Lauf der Drehdurchführung.
- ❑ Korrekter Sitz des Siphonrohres in der Drehdurchführung. Das eingebaute Siphonrohr muss axial frei beweglich und nicht verspannt eingebaut sein.
- ❑ Geräusch- und Temperaturentwicklung an der Drehdurchführung.
- ❑ Leckagen an den Schlauchverbindungen und der Leckbohrung.
- ❑ Leckagen an der Dichtung.
- ❑ Leckanschluss muss auf 6 Uhr angebracht sein.
- ❑ Nicht benötigte Leckage- bzw. Entlastungsbohrungen müssen verschlossen werden.
- ❑ Der Trockenlaufschutz muss installiert und aktiviert sein.
- ❑ Der Durchfluss muss gewährleistet sein.
- ❑ Die installierte Absperreinrichtung ist gegen Mißbrauch zu sichern, d.h. der Medienzufluss darf nicht unterbrochen werden!



Die Drehrichtungskontrolle darf keinesfalls durch kurzes Einschalten der ungefüllten Drehdurchführung erfolgen, um eventuelle Temperaturerhöhungen im Falle der Berührung drehender und stehender Teile zu verhindern.

## 6.2 Schutz gegen Staubablagerung

Die Drehdurchführung muss gegen Staubablagerungen geschützt sein.

## 6.3 Bauteilschäden




**Bauteilschaden durch fehlende Schmierung**

Die Gleitringdichtungen der Drehdurchführungen werden durch das Durchflussmedium geschmiert und gekühlt. Wenn die Drehdurchführungen ohne Durchflussmedium betrieben werden, dann werden diese nicht geschmiert und dadurch beschädigt.

- ❑ Stellen Sie sicher, dass die Drehdurchführung mit einem Durchflussmedium betrieben wird.
- ❑ Schalten Sie die Anlage/Maschine ab, wenn die Drehdurchführung ohne Durchflussmedium betrieben wird.

## 6.4 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 1 dieser Zusatzbetriebsanleitung gewährleistet. Die im Kapitel 1.1 genannten Hinweise zu den Betriebsparametern sind einzuhalten.



Jegliche Abweichung der zulässigen Betriebsverhältnisse sowie unzulässige Betriebsweise können zur Überschreitung der festgelegten Temperaturklasse (T3) führen.

## 6.5 Lärm der Drehdurchführung

Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein Dauerschalldruckpegel entstehen, der Lärmschwerhörigkeit verursacht. In diesem Fall ist das Bedienpersonal mit den erforderlichen Schutzausrüstungen auszustatten oder durch Schutzmaßnahmen abzusichern (z.B. durch Gehörschutz, Warnhinweise usw.). Der Dauerschalldruckpegel ist an den Bedien-, Überwachungs- bzw. Wartungsplätzen zu messen.

## 6.6 Temperaturgrenzen

Im normalen Betriebszustand sind die höchsten Temperaturen an der Oberfläche des Gehäuses der Drehdurchführung, an der Gleitringdichtung und im Bereich der Lager zu erwarten.

Die am Gehäuse auftretende Oberflächentemperatur entspricht in etwa der Temperatur der zu fördernden Flüssigkeit, sofern nicht zusätzlich beheizt wird. Diese beruht auf der Annahme, dass zwischen Oberfläche und Atmosphäre freier Kontakt besteht.

In jedem Fall obliegt die Einhaltung der festgelegten Medientemperatur (Arbeitstemperatur max. 120 °C) dem Betreiber der Anlage.



Angaben zur maximal zulässigen Temperatur der Förderflüssigkeit in Abhängigkeit von Fördermedium, Gleitringdichtung, geforderter Temperaturklasse und Druck sind dem Kapitel 1.1 zu entnehmen.



Bei Gleitringdichtungen können durch Trockenlauf die zulässigen Temperaturgrenzen überschritten werden. Trockenlauf kann nicht nur bei nicht hinreichend gefülltem Dichtungsraum auftreten, sondern auch bei zu hohen Gasanteilen im Medium. Das Betreiben der Geräte außerhalb des zulässigen Betriebsbereichs kann ebenfalls einen Trockenlauf nach sich ziehen.

Hinsichtlich der Leckage sind Gleitringdichtungen regelmäßig zu überprüfen.

# 7 Lagerung



**Bauteilschaden durch falsche Lagerung**
Wenn Sie die Drehdurchführungen falsch lagern, dann werden diese undicht oder beschädigt.

- ❑ Lagern Sie Drehdurchführungen trocken und zwischen 3 °C und 40 °C.
- ❑ Lagern Sie Drehdurchführungen maximal zwei Jahre.

# 8 Wartung

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen, wie Sie die Lebensdauer der Drehdurchführungen durch Warten verlängern können.

## 8.1 Wartungsintervalle

Nur wenn Sie die hier beschriebenen Wartungsintervalle einhalten, können Sie die Drehdurchführungen vor einem frühzeitigen Verschleiß schützen.



**Verletzungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen**
Die Drehdurchführungen werden durch die Temperatur des Durchflussmediums erhitzt oder gekühlt.
Bei Hautkontakt mit dieser erhitzten oder gekühlten Drehdurchführung kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- ❑ Bevor Sie mit den Arbeiten an den Drehdurchführungen beginnen, lassen Sie die Maschine abkühlen.
- ❑ Verwenden Sie je nach Anwendungsfall der Drehdurchführungen Schutzhandschuhe, die vor Hitze oder Kälte schützen.

## 8.2 Tägliche Inspektion

Drehdurchführung auf Dichtheit kontrollieren.



**Verletzungsgefahr durch anstehenden Leitungsdruck**
Wenn Sie Arbeiten an der Drehdurchführung ausführen und der Förderdruck des Durchflussmediums liegt an oder es befindet sich ein Restdruck im Leitungssystem der Maschine, kann durch Lösen von Anschlüssen das Durchflussmedium unter Druck austreten. Sie und andere Personen können schwer verletzt werden.

- ❑ Stellen Sie sicher, dass kein Förderdruck anliegt.
- ❑ Stellen Sie sicher, dass sich kein Restdruck im Leitungssystem befindet.

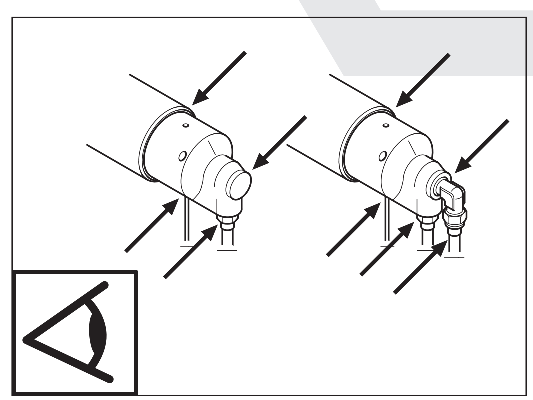


Abb. 11: Sichtkontrolle ausführen

Während des Betriebes der Maschine können je nach Anforderungen an die Drehdurchführungen Leckagen an Anschlüssen und Schläuchen entstehen.

1. Führen Sie täglich eine Sichtkontrolle aus, ob Leckagen an den Anschlüssen aufgetreten sind (siehe Pfeile), der Durchflussdruck ansteht, der Durchfluss gewährleistet ist und die Überwachungseinrichtung in Betrieb ist.
2. Prüfen Sie die Anschlüsse und Dichtungen auf festen Sitz und Beschädigung sowie auf Zugentlastung.
3. Reinigen Sie die Entlastungsbohrungen bzw. Leckanschlüsse.
4. Prüfen Sie die Drehdurchführung auf Beschädigung und Befestigung.

5. Prüfen Sie die Drehdurchführung auf Funktion.
6. Prüfen Sie die Geräte auf Laufruhe und Erwärmung.
7. Prüfen Sie die Entlastungsbohrung auf Verschmutzung bzw. Freigang.
8. Entfernen Sie Staublagerungen von der Drehdurchführung.
9. Überprüfen Sie täglich die Lager hinsichtlich auffälliger Geräusche, die auf einen vorzeitigen Lagerschaden hindeuten.

Wenn Sie Leckagen festgestellt haben:

1. Maschine außer Betrieb nehmen.
2. Tauschen Sie defekte Schläuche gegen neue Schläuche aus.
3. Dichten Sie undichte Anschlüsse neu ab.
4. Ist die Drehdurchführung verschlissen und leckt, tauschen Sie diese gegen eine Neue.

### 8.2.1 Kupplungsschutz

Kupplungsschutz und sonstige Abdeckungen schnell drehender Teile sind täglich auf korrekten Sitz, Verformungen und ausreichenden Abstand gegenüber den drehenden Teilen zu überprüfen.

## 8.3 Wartung nach Betriebsstunden

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die Drehdurchführungen nachgeschmiert werden.


Info

Die hier beschriebene Wartungstätigkeit müssen Sie nur bei der Serie 55 ausführen. Drehdurchführungen der Serie 54 und 57 sind auf Lebensdauer werksseitig geschmiert. Die Drehdurchführungen sind ab Werk bereits geschmiert und werden einbaufertig geliefert.


Info

Die angegebenen Fettmengen und Intervalle für das Nachschmieren beruhen auf Erfahrungswerten, die sich aus Angaben des Fettherstellers und den Einsatzparametern der Drehdurchführungen ergeben. Die hier beschriebenen Angaben beziehen sich auf Betriebsstunden in Abhängigkeit der verwendeten Drehzahl.

❑ Halten Sie im Zweifelsfall Rücksprache mit *DEUBLIN*.

Schmieren Sie die Kugellager der Drehdurchführungen in den angegebenen Schmierintervallen mit den aufgeführten Fettmengen und passend zu den Einsatzbedingungen. Wenn Sie diese Vorgaben nicht einhalten, dann wird die Lebensdauer der Kugellager herabgesetzt.

### 8.3.1 Zugelassene Fette

| Serie | zugelassene Fette |
| --- | --- |
| 54 / 55 / 57 | TEXACO CHEVRON SRI 2 GREASE NLGI 2 |

### 8.3.2 Fettmenge für das Schmieren


Hinweis

**Bauteilschaden durch zu viel Fett**
Wenn Sie zu viel Fett in die Kugellager geben, dann können die Kugellager beschädigt werden.

- ❑ Halten Sie sich an die angegebenen Fettmengen für das Schmieren.


Hinweis

**Bauteilschaden durch Qualitätsverlust des Fettes**
Wenn die Drehdurchführungen z.B. über eine Zentralschmierung mit Fett für das Nachschmieren versorgt werden, dann kann dadurch das Fett die notwendigen Eigenschaften verlieren. Die Lager der Drehdurchführungen werden beschädigt.

- ❑ Stellen Sie sicher, dass immer frisches, neuwertiges Fett an die Lager gebracht wird.
- ❑ Beachten Sie die Haltbarkeitsangaben des Fettherstellers.

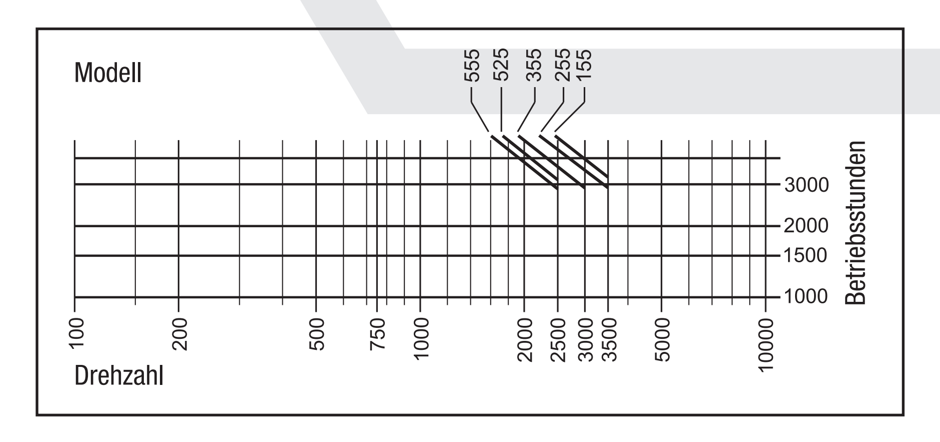
| Serie | Modell | Fettmenge (g) |
|---|---|---|
| 55 | 55 | 3,5 |
| | 155 | 5,5 |
| | 255 | 10 |
| | 355 | 10 |
| | 525 | 12 |
| | 555 | 18 |
| | 655 | 42 |
| | 755 | 42 |

### 8.3.3 Nachschmierintervalle für Serie 55

Die Intervalle für das Nachschmieren richten sich nach den Einsatzbedingungen für die Drehdurchführungen.

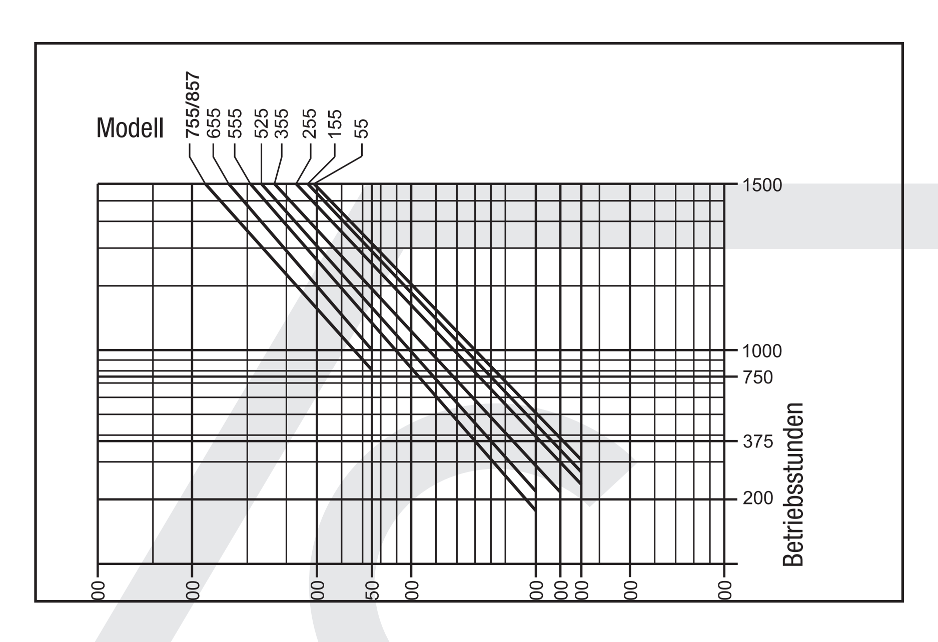
**Nachschmierintervall für leichte Einsatzbedingungen**
Leichte Einsatzbedingungen sind:

- ❑ Durchflussmedium mit einer Temperatur von max. 75 °C
- ❑ wenig Vibrationen
- ❑ kaum Feuchtigkeit
- ❑ kaum verschmutzte Umgebung

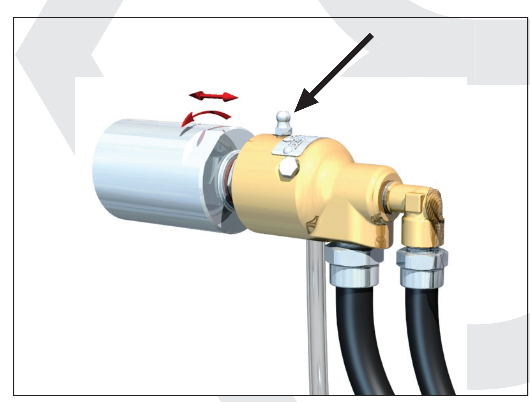


**Nachschmierintervall für andere Einsatzbedingungen**
Andere Einsatzbedingungen sind:

- ❑ Durchflussmedium mit einer Temperatur von 75 ° bis 120 °C
- ❑ viel Vibrationen
- ❑ viel Feuchtigkeit
- ❑ stark verschmutzte Umgebung




## 8.3.4 Drehdurchführung schmieren


Abb. 12: Fettpresse aufsetzen und schmieren

Nachfolgend ist beschrieben, wie Sie die Fettpresse aufsetzen und die vorgegebene Fettmenge in das Kugellager geben.

1. Stecken Sie die Fettpresse auf den Schmiernippel (siehe Pfeil).
2. Stellen Sie sicher, dass das Anschlussstück der Fettpresse richtig auf dem Schmiernippel sitzt.
3. Betätigen Sie die Fettpresse, um die vorgegebene Fettmenge in das Kugellager zu geben.
4. Zählen Sie die Betriebsstunden für das nachfolgende Schmierintervall.

## 8.4 Lebensdauer der Lager

- ❑ Die verwendeten Wälzlager müssen nach 4000 Betriebsstunden im Ex-Bereich ausgetauscht werden. Nach Erreichen dieser Laufzeit muss die Drehdurchführung gewechselt werden.
- ❑ Je nach Einsatzbedingungen können vom Betreiber auch kürzere Prüffristen gewählt werden.

# 9 Fehlerbehebung

In diesem Kapitel erhalten Sie folgende Informationen:

1. Welche Fehler können auftreten?
2. Was kann die Ursache der Fehler sein?
3. Wie können Sie diese Fehler beheben?

## 9.1 Mögliche Fehlerursachen und ihre Behebung


Warnung

**Verletzungsgefahr durch anstehenden Leitungsdruck**

Wenn Sie Arbeiten an der Drehdurchführung ausführen und der Förderdruck des Durchflussmediums liegt an oder es befindet sich ein Restdruck im Leitungssystem der Maschine, dann kann durch Lösen von Anschlüssen das Durchflussmedium unter Druck austreten. Sie und andere Personen können schwer verletzt werden.

- ❑ Stellen Sie sicher, dass kein Förderdruck anliegt.
- ❑ Stellen Sie sicher, dass sich kein Restdruck im Leitungssystem befindet.

| Fehler | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|---|
| Drehdurchführung ist nach der Installation undicht. | Fehlerhafte Installation. | 1. Maschine außer Betrieb nehmen.<br>2. Sicherstellen, dass die Anschlüsse, wie in der Anleitung „Installation“ abgedichtet wurden.<br>3. Sicherstellen, dass alle Schläuche spannungsfrei verlegt sind.<br>4. Sicherstellen, dass alle Dichtflächen sauber sind. |
| | Dichtflächen der Drehdurchführung beschädigt. | 1. Drehdurchführung verpacken (siehe Drehdurchführung für den Transport verpacken, Seite 21).<br>2. Drehdurchführung zum Service zu *DEUBLIN* senden. |
| | Drehdurchführung defekt. | |
| Schutzsystem; Zone 21 bzw. Zone 1 defekt. | Abschaltung ohne Funktion. | 1. Schutzsysteme instand setzen. |
| | ΔP ohne Funktion. | |
| Drehdurchführung wird vor Ablauf der erwarteten Lebensdauer undicht. | Durchflussmedium ist verunreinigt. | 1. Maschine außer Betrieb nehmen.<br>2. Durchflussmedium ablassen.<br>3. Drehdurchführung zum Service zu *DEUBLIN* senden.<br>4. Neuen Filter einbauen.<br>5. Rohrleitungssystem der Maschine spülen.<br>6. Neues Durchflussmedium einfüllen. |
| | Durchflussgeschwindigkeit bzw. Menge unzureichend. | |
| | Leitungen verstopft. | |
| | Leitungen abgesperrt. | |
| | Drehdurchführung ist für Anwendungsfall nicht ausgelegt. | 1. Sicherstellen, dass die richtige *DEUBLIN* Drehdurchführung verwendet wird.<br>2. Bei Bedarf *DEUBLIN* kontaktieren. |
| Drehdurchführung schlägt oder taumelt. | Aufnahmegewinde und/oder Zentrierung außerhalb der zulässigen Toleranz. | 1. Maschine außer Betrieb nehmen.<br>2. Drehdurchführung demontieren.<br>3. Aufnahmegewinde oder Flansch neu fertigen.<br>4. Drehdurchführung installieren. |
| | Drehdurchführung nicht richtig montiert. | |
| Lager defekt. | Verspannter Einbau. | 1. Maschine außer Betrieb nehmen.<br>2. Drehdurchführung verpacken (siehe Drehdurchführung für den Transport verpacken, Seite 21).<br>3. Drehdurchführung zum Service zu *DEUBLIN* senden. |
| | Falsche Montagereihenfolge. | |
| | Unzureichende Schmierung. | |
| | Lagerlebensdauer überschritten (siehe 8.4). | |

### 9.2 Drehdurchführung für den Transport verpacken

Damit die Drehdurchführung unbeschadet im Haus *DEUBLIN* angeliefert wird, muss die Drehdurchführung für den Versand vor mechanischen Einwirkungen und Feuchtigkeit geschützt werden.

1. Bauen Sie die Drehdurchführung in umgekehrter Reihenfolge der Montage (siehe Installation) aus.
2. Stellen Sie sicher, dass die Drehdurchführung frei vom verwendeten Durchflussmedium ist.
3. Verwenden Sie eine Kartonage, die dem Gewicht der Drehdurchführung angemessen ist.
4. Polstern Sie den Boden der Kartonage mit einem weichen Material, z. B. Luftpolsterfolie.
5. Umwickeln Sie die Drehdurchführung mit einem weichen Material, z. B. Luftpolsterfolie.
6. Stellen Sie sicher, dass kein Verpackungsmaterial oder Schmutz in die Öffnungen der Drehdurchführung eindringen kann.
7. Platzieren Sie die Drehdurchführung mittig in der Kartonage.
8. Füllen Sie den Freiraum um die Drehdurchführung mit Zeitungspapier oder einem anderen geeigneten Material aus.
9. Schließen Sie die Kartonage mit Packband.

## 10 Entsorgung

### 10.1 Verpackung entsorgen

- ❑ Entsorgen Sie die Verpackung (Kartonage und Kunststoffe) gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.

### 10.2 Drehdurchführung entsorgen

Die Drehdurchführungen bestehen hauptsächlich aus Metallen (Stahl, Messing, Bronze, Kupfer), die Sie im Rahmen der Schrottverwertung einer Wiederverwendung zuführen können. Entsorgen Sie Werkstoffe so, dass die Entsorgung nachweislich für Mensch, Natur und Umwelt verträglich ist. Achten Sie dabei darauf, dass Drehdurchführungen, die Sie entsorgen, frei von den verwendeten Durchflussmedien sind.

- ❑ Bauen Sie die Drehdurchführung in umgekehrter Reihenfolge der Montage (siehe Installation) aus.
- ❑ Spülen Sie die Drehdurchführung aus.
- ❑ Fangen Sie das verschmutzte Spülwasser auf.
- ❑ Entsorgen Sie das aufgefangene Spülwasser gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.
- ❑ Wenn Sie mit Thermoöl gearbeitet haben, dann beachten Sie die Angaben des Thermoölherstellers.
- ❑ Entsorgen Sie die Drehdurchführung gemäß den landesspezifischen Normen, Vorschriften und Richtlinien.

Im Rahmen einer Reparatur entsorgt *DEUBLIN* die angefallenen Altteile.

## 11 Ersatzteile

Für den Einsatz im Ex-Bereich bieten wir keine Reparatursätze an.
Sollte die Drehdurchführung vorzeitig ausfallen, senden Sie diese unter Angabe aller gefahrener Betriebsdaten an *DEUBLIN* zur Überprüfung.

## 12 Anhang Installationsanleitungen

Nachfolgend finden Sie die Installationsanleitung.

## For your own safety / Zu Ihrer Sicherheit

### Warning / Warnung

*DEUBLIN* unions should not be used to convey flammable media (flash point ≤ 60 °C or 140 °F) as leakage may result in explosions or fires. *DEUBLIN* unions should be used in accordance with standard safety guidelines for the media, and in a well-ventilated area. The use of our product on hazardous or corrosive media is strictly forbidden.

*DEUBLIN* Drehdurchführungen dürfen nicht zur Durchführung brennbarer Medien (Flammpunkt ≤ 60 °C oder 140 °F) genutzt werden, da Leckage zu Explosion bzw. Feuer führen kann. *DEUBLIN* Drehdurchführungen müssen gemäß den Standardsicherheitsrichtlinien für das verwendete Medium eingesetzt werden. Die Einsatzumgebung muss gut belüftet sein. Die Nutzung unserer Produkte mit gefährlichen oder korrosiven Medien ist strikt untersagt.

*DEUBLIN* Rotating Unions may only be installed by personnel who have experience and know-how in plumbing and in the media used.

- This installation sheet should **not** be used as a replacement for the instruction manual but in addition to it. Follow the instruction manual (The instruction manual can be downloaded at www.deublin.com).
- For safe operation only use genuine *DEUBLIN* parts.
- For safe operation only use hoses which are appropriate for the media and the mechanical stress.
- Please follow the engineering specifications of the machine builder for the installation of the rotating union.
- For a proper installation you need the technical drawing of the current rotating union. Please contact *DEUBLIN*.



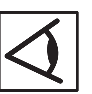
Die *DEUBLIN* Drehdurchführungen dürfen nur von Personal installiert werden, das Erfahrung und Fachkenntnisse im Bereich Rohrinstallation und mit den verwendeten Durchflussmedien hat.

- Diese Installationsanweisung ist eine Ergänzung der Betriebsanleitung und ersetzt diese **nicht**. Beachten Sie die Betriebsanleitung (Die Betriebsanleitung steht online unter www.deublin.com zum Download bereit).
- Verwenden Sie für den sicheren Betrieb nur Originalteile von *DEUBLIN*.
- Verwenden Sie für den sicheren Betrieb nur bauseitige Schlauchleitungen, die den Anforderungen des Durchflussmediums und den mechanischen Belastungen standhalten.
- Beachten Sie die Konstruktionsvorgaben des Maschinenherstellers für die Installation der Drehdurchführung.
- Für eine fachgerechte Installation benötigen Sie die Technische Zeichnung der vorliegenden Drehdurchführung. Diese können Sie bei *DEUBLIN* anfordern.



Follow installation sequence.

Handlungsreihenfolge einhalten.



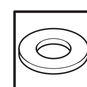
Inspect visually.

Sichtkontrolle ausführen.



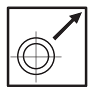
Use Teflon tape or Loctite® for sealing tapered threads (NPT threads).

Teflonband oder Loctite® zum Abdichten für konische Gewinde (NPT-Gewinde) verwenden.



Use a gasket for sealing parallel threads.

Dichtring zum Abdichten von Parallelgewinde verwenden.



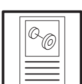
Assure concentricity.

Rundlauf sicherstellen.



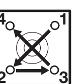
Apply lubricant.

Schmiermittel auftragen.



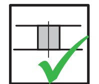
Check the technical drawing.

Technische Zeichnung beachten.



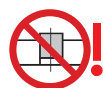

Tighten the bolts in a star pattern.

Schrauben über Kreuz anziehen.



Press in flush.

Bündig einpressen.



Correct non-flush pressing in.

Nicht bündige Einpressungen korrigieren.



Seal leakage.

Leckagen abdichten.



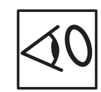
Connect drain port at 6 o'clock position.

Leckanschluss auf 6 Uhr Position anschließen.



Do not run dry.

Trockenlauf unzulässig.

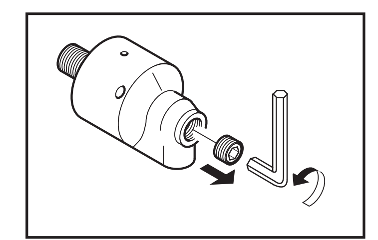


Check position of the O-Rings.

O-Ring auf korrekten Sitz kontrollieren.

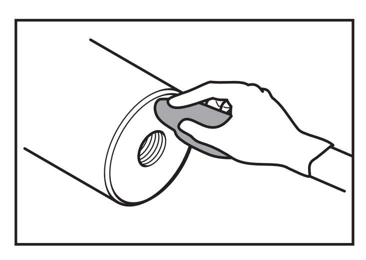


## 1 a. Prepare installation – outboard installation
## Installation vorbereiten – externe Montage



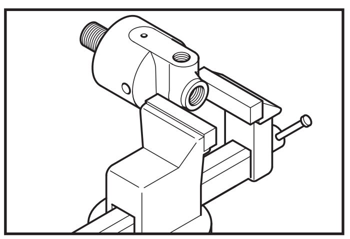
Remove loosely pre-assembled plug.

Lose vormontierte Verschlussstopfen und Gewindestopfen demontieren.



Clean the end of the shaft thoroughly.

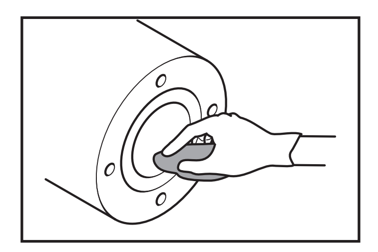
Wellenende gründlich säubern.



Chuck the *DEUBLIN* Rotating Union onto a vise as shown.

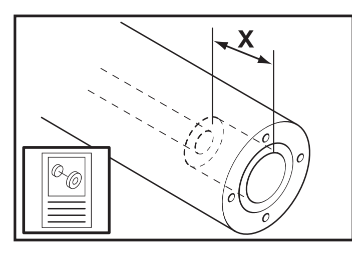
*DEUBLIN* Drehdurchführung wie gezeigt in den Schraubstock einspannen.

## 1 b. Prepare installation – shaft mounted
## Installation vorbereiten – Einbau in die Welle



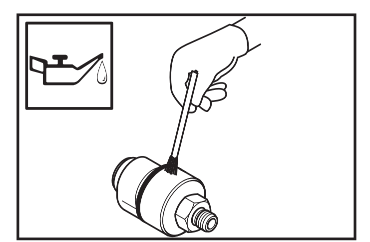
Ensure roll bore is clean and free of debris.

Bohrung der Walze reinigen. Bohrung muss sauber und gratfrei sein.




Check depth of bore acc. to technical drawing for correct depth gauge (X).

Bohrungstiefe entsprechend der technischen Vorgaben auf richtiges Tiefenmaß (X) prüfen.

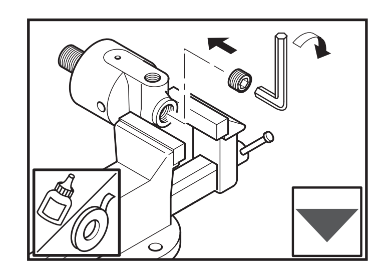


Lubricate the union housing prior to inserting into the roll bore.

Drehdurchführung vor dem Einschieben leicht einfetten.

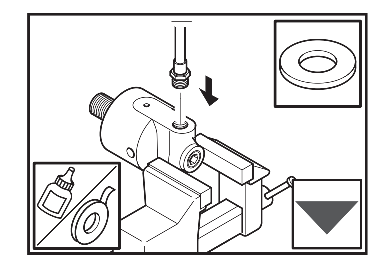
## 2 a. Installation – outboard installation
## Installation – externe Montage

### MONO



Attach the threaded plugs with sealant or Teflon tape.

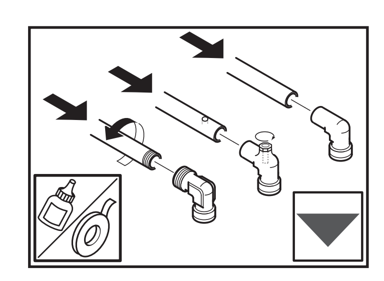
Gewindestopfen einschrauben und eindichten.



Attach appropriate, flexible hose with sealant or Teflon tape. No rigid piping! **Option:** Attach hose with SAE-flange onto rotating union (use supplied O-Ring)

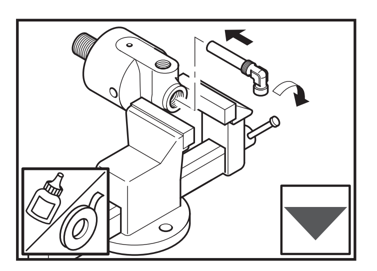
Flexiblen, geeigneten Schlauch einschrauben und abdichten. Keine Festverrohrung!
**Optional:** Schlauch mit SAE-Flansch an Drehdurchführung verschrauben (mitgelieferten O-Ring verwenden).

### DUO



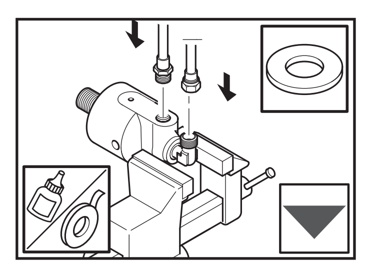
Attach siphon pipe according to type into the elbow with sealant or Teflon tape.

Siphonrohr entsprechend der Bauart mit dem Kniestück verbinden und eindichten.



Attach elbow (with siphon pipe) onto rotating union with sealant or Teflon tape. **Option:** When siphon pipe support is part of the rotating union screw elbow (if existent) with sealant or Teflon tape.

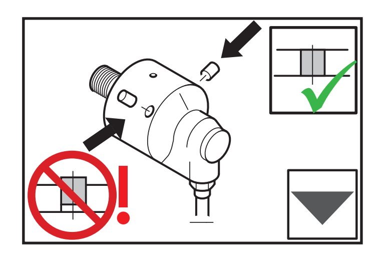
Kniestück (mit Siphonrohr) einschrauben und abdichten.
**Optional:** Bei Siphonrohr-Aufnahme in der Drehdurchführung Winkel (falls vorhanden) aufschrauben und eindichten.



Attach appropriate, flexible hoses with sealant or Teflon tape. No rigid piping! **Option:** Attach hoses with SAE-flange onto rotating union (use supplied O-Ring).

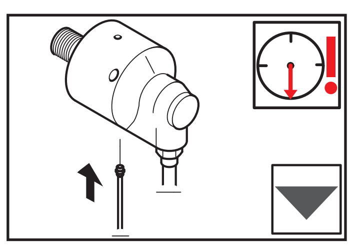
Flexible, geeignete Schläuche einschrauben und abdichten. Keine Festverrohrung!
**Optional:** Schlauch mit SAE-Flansch an Drehdurchführung verschrauben (mitgelieferten O-Ring verwenden).

## MONO/DUO



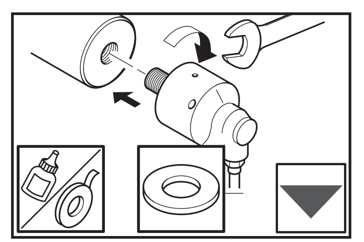
Vent holes in the housing must be closed.

Bohrungen im Gehäuse mit Verschlussstopfen verschließen.



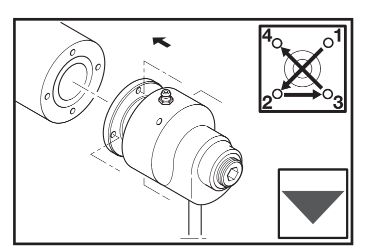
If *DEUBLIN* vent cartridge is used, plug in at 6 o'clock position until dead stop, secure ventilation, if necessary with 2. vent.

Bei Verwendung eines *DEUBLIN* Leckanschlusses, diesen an unterster Bohrung in 6 Uhr Stellung bis zum Anschlag einpressen, Belüftung sicherstellen, ggf. mit 2. Leckanschluss.



Attach the *DEUBLIN* Rotating Union onto the shaft with sealant or Teflon tape.

*DEUBLIN* Drehdurchführung in Maschinenwelle einschrauben und abdichten.

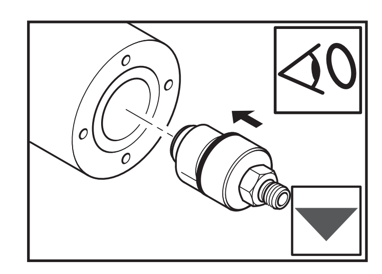



**Option**: Connect flange rotor. Secure flange by tightening bolts in a star pattern.

**Optional**: Flanschrotor aufsetzen. Flansch durch Verschrauben sichern. Verschraubung über Kreuz anziehen.

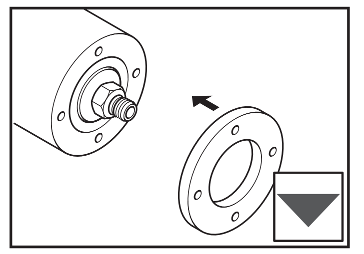


## 2 b. Installation – shaft mounted
## Installation – Einbau in die Welle



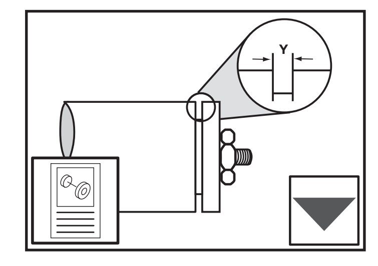
Check position of the O-Rings and insert union housing into roll bore.

O-Ring auf korrekten Sitz kontrollieren und Drehdurchführung in die Bohrung der Walze einschieben.



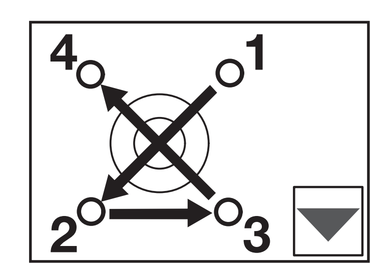
Install retaining plate.

Bauseitigen Flansch aufsetzen.



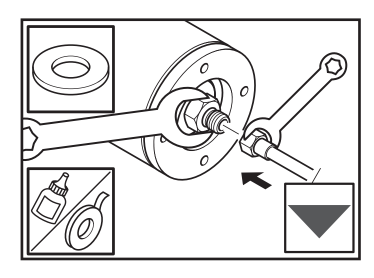

Make sure that the required gap (Y) corresponds to *DEUBLIN*'s specifications (refer to technical drawing).

Sicherstellen, dass das vorgeschriebene Spaltmaß (Y) den Vorgaben von *DEUBLIN* entspricht (siehe Technische Zeichnung).



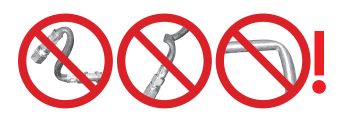

Secure retaining plate/flange by tightening the screws in a star pattern.

Drehdurchführung durch Verschrauben des Flansches sichern. Verschraubung über Kreuz anziehen.



Attach/screw in the hose and seal it.

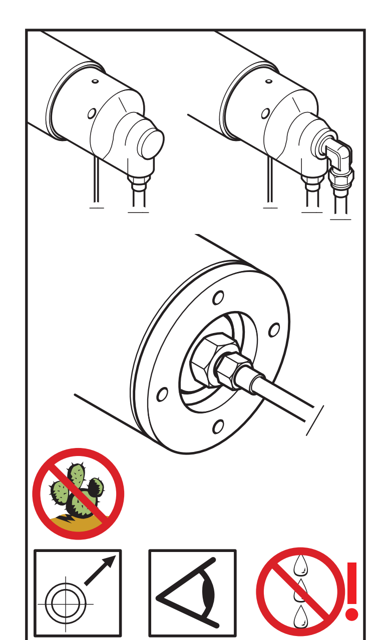
Schlauch einschrauben und abdichten.



Arrange and connect the hoses without any strains, torsional stress or sharp bends.

Schläuche spannungsfrei, torsionsfrei und ohne Knicke verlegen und anschließen.

## 3. Check installation / Installation prüfen



Check the union for leakage.

Dichtheitskontrolle durchführen.

If necessary provide protective equipment (see chapter 5)

Gegebenenfalls Schutzeinrichtungen installieren (siehe Kapitel 5).



DEUBLIN GmbH • 65719 Hofheim, Germany • ✆ 06122-8002-0 • 🖷 -15888 • ✉ info@deublin.de

## Zuverlässigkeit

Langjährige Erfahrungen, ständiger Dialog mit dem Kunden, Innovationen im eigenen Hause und bei den Zulieferern versetzen *DEUBLIN* in die Lage, zuverlässige Drehdurchführungen auf höchstem Niveau anzubieten.

Die auf das jeweilige Medium abgestimmte Dichtungspaarung gewährleistet für den konkreten Anwendungsfall die maximale Standzeit.

Die Sauberkeit bei der Lagerung und Handhabung der Drehdurchführung ist dafür genauso Voraussetzung wie Einhaltung der *DEUBLIN* Vorgaben hinsichtlich der Gestaltung der Kundenseite.


## AMERICA

**DEUBLIN** USA
2050 Norman Drive
Waukegan, IL 60085-6747 U.S.A
Phone: +1 847-689 8600
Fax: +1 847-689 8690
e-mail: customerservice@deublin.com

**DEUBLIN** Brazil
Rua Santo Antonio, 1426 - Vila Galvão
Guarulhos, São Paulo, Brazil 07071-000
Phone: +55 11-2455 3245
Fax: +55 11-2455 2358
e-mail: deublinbrasil@deublinbrasil.com.br

**DEUBLIN** Canada
3090 Boul. Le Carrefour, Suite 505
Laval, Quebéc H7T 2J7 Canada
Phone: +1 514-745 4100
Fax: +1 514-745 8612
e-mail: customerservice@deublin.com

**DEUBLIN** Mexico
Norte 79-A No. 77, Col. Claveria
02080 Mexico, D.F.
Phone: +52 55-5342 0362
Fax: +52 55-5342 0157
e-mail: deublin@prodigy.net.mx

## ASIA

**DEUBLIN** China
No. 2, 6th DD Street, DD Port Dalian
Liaoning Province, 116620, P.R. China
Phone: +86 411-8754 9678
Fax: +86 411-8754 9679
e-mail: info@deublin.cn

**DEUBLIN** Asia Pacific
51 Goldhill Plaza, #11-11/12
Singapore 308900
Phone: +65 6259-92 25
Fax: +65 6259-97 23
email: deublin@singnet.com.sg

**DEUBLIN** Shanghai
Merchants Plaza 12th Floor,
Suite (East) 1208, 333 Chengdubei Road
Shanghai, 200041, P.R. China
Phone: +86 21-5298 0791
Fax: +86 21-5298 0790
e-mail: info@deublin.cn

**DEUBLIN** Japan
2-13-1, Minamihanayashiki
Kawanishi City 666-0026, Japan
Phone: +81 72-757 0099
Fax: +81 72-757 0120
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.jp

2-4-10-3F Ryogoku
Sumida-Ku, Tokyo 130-0026, Japan
Phone: +81 35-625 0777
Fax: +81 35-625 0888
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.jp

**DEUBLIN** Korea
Star Tower #1003, Sangdaewon-dong 223-25, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do,
South Korea
Phone: +82 31-8018 5777
Fax: +82 31-8018 5780
e-mail: customerservice@deublin.co.kr

## EUROPE

**DEUBLIN** Germany
Nassaustraße 10
65719 Hofheim a. Ts., Germany
Phone: +49 6122-80020
Fax: +49 6122-15888
e-mail: info@deublin.de

**DEUBLIN** Italy
Via Guido Rossa 9
40050 Monteveglio (BO), Italy
Phone: +39 051-835611
Fax: +39 051-832091
e-mail: info@deublin.it

Via Giovanni Falcone 36
20010 Bareggio (MI), Italy
Phone: +39 02-90312711
Fax: +39 02-90278189
e-mail: info@deublin.it

**DEUBLIN** Austria
Trazerberggasse 1/2
1130 Wien, Austria
Phone: +43 1-8768450
Fax: +43 1-876845030
e-mail: info@deublin.at

**DEUBLIN** France
61 bis, Avenue de l'Europe
Z.A.C de la Malnoue
77184 Emerainville, France
Phone: +33 1-64616161
Fax: +33 1-64616364
e-mail: service.client@deublin.fr

**DEUBLIN** Poland
ul. Kamieńskiego 201-219
51-126 Wrocław, Poland
Phone: +48 71-3528152
Fax: +48 71-3207306
e-mail: info@deublin.pl

**DEUBLIN** Russia
ul. Kosygina, 13, 5th entrance, 1st floor
Moscow, 119334, Russia
Phone: +7 495-647 1434
Fax: +7 495-938 8949
e-mail: info@deublinrussia.ru

**DEUBLIN** Spain
C/ Lola Anglada, 20 local 1
08228 Terrassa, Spain
Phone: +34 93-221 1223
Fax: +34 93-221 2093
e-mail: deublin@deublin.es

**DEUBLIN** Sweden
Cylindervägen 18, Box 1113
13 126 Nacka Strand, Sweden
Phone: +46 8-716 2033
Fax: +46 8-601 3033
e-mail: info@deublin.se

**DEUBLIN** United Kingdom
6 Sopwith Park, Royce Close, West Portway
Andover SP10 3TS, UK
Phone: +44 1264-33 3355
Fax: +44 1264-33 3304
e-mail: deublin@deublin.co.uk